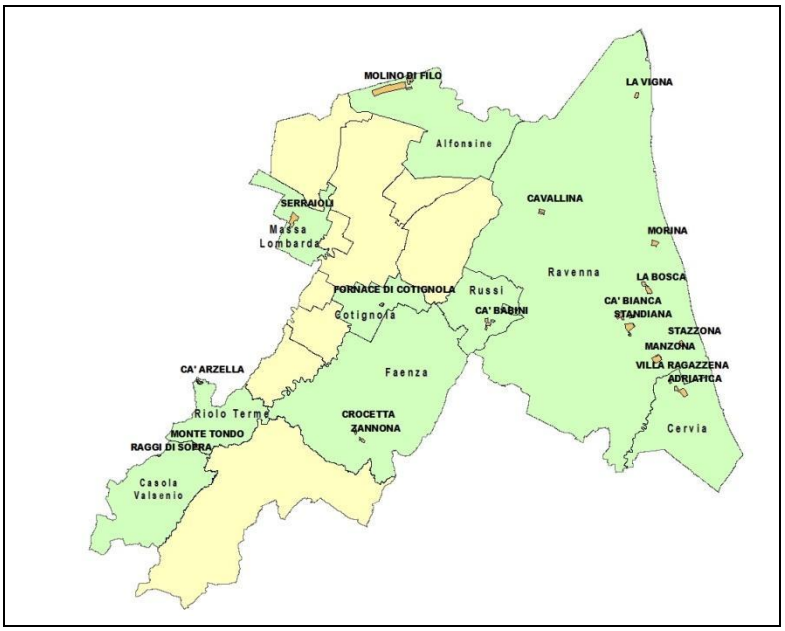
PROVINCIA DI RAVENNA

SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

PIANO INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE 2021- 2031 CON VALORE DI P.A.E. COMUNALE

(Art. 6 L.R. 17 del 18.07.1991)

DICHIARAZIONE DI SINTESI



ASSUNZIONE CON ATTO DEL PRESIDENTE	**N. 167 DEL 29.12.2021**
PUBBLICAZIONE SUL BURERT	**N. 7 DEL 19.01.2022**
ASSUNZIONE CON ATTO DEL PRESIDENTE	**N. 68 DEL 15.06.2022**
PUBBLICAZIONE SUL BURERT	**N. 120 DEL 06.07.2022**
ADOZIONE CON ATTO DI CONSIGLIO PROVINCIALE	**N. 9 DEL 17.02.2023**
APPROVAZIONE CON ATTO DI CONSIGLIO PROVINCIALE:	**N. 18 DEL 25.06.2025**
PUBBLICAZIONE SUL BURERT	**N. 183 DEL 16.07.2025**

PRESIDENTE
VALENTINA PALLI

Il presente documento è stato elaborato da:
PROVINCIA DI RAVENNA
SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Con la collaborazione di:
ARPAE
DIREZIONE TECNICA

INDICE

1.	**PREMESSA**	pag.	4
2.	**IL PROCESSO DI ELABORAZIONE DEL PIANO**	pag.	4
2.1.	Avvio del procedimento - consultazione preliminare e partecipazione	pag.	4
2.2.	Adozione della proposta di Piano	pag.	5
3.	**PARERE MOTIVATO E RECEPIMENTO NEL PIANO**	pag.	6
4.	**LE ALTERNATIVE CONSIDERATE E LE RAGIONI DELLA SCELTA DELLA PROPOSTA DI PIANO**	pag.	14
4.1	Scenari alternativi: definizione	pag.	14
4.2	Scenari alternativi: valutazione	pag.	15
4.3	Obiettivi e azioni	pag.	18
5.	**MISURE ADOTTATE IN MERITO AL MONITORAGGIO**	pag.	20
5.1	Sistema di indicatori ambientali	pag.	20
5.1.1	Indicatori di contesto	pag.	21
5.1.2	Indicatori di processo	pag.	21

1. PREMESSA

Il presente documento, che accompagna la Variante generale del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) con valenza di Piano Attività Estrattive (PAE) costituisce la Dichiarazione di Sintesi prevista al Titolo II - art. 17 del D.lgs. n. 152/2006, concernente la Valutazione Ambientale Strategica.

La presente dichiarazione sintetizza in che modo le considerazioni di carattere ambientale sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni nonché delle osservazioni pervenute.

La Provincia di Ravenna ha avviato nel 2020 le attività relative alla Variante generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), che rappresenta lo strumento di programmazione mediante il quale si organizzano le esigenze di sviluppo economico del settore estrattivo, nel rispetto della necessità di tutela del territorio e dell'ambiente.

Si precisa che con Delibera del Consiglio Provinciale 60 del 20/12/23 è stata approvata la "variante relativa al Polo estrattivo Cava di Monte Tondo nei comuni di Casola Valsenio e Riolo Terme ed è pertanto esclusa dal presente Piano.

2. IL PROCESSO DI ELABORAZIONE DEL PIANO

2.1. Avvio del procedimento - consultazione preliminare e partecipazione

Il documento preliminare della variante generale al Piano Infraregionale Attività Estrattive, finalizzato alla consultazione preliminare prevista all'art. 44 della L.R. 24/2017, comprensiva dell'attività di partecipazione e consultazione di cui al comma 5 dello stesso articolo è stato validato con Atto del Presidente n. 82 del 24/08/2020; successivamente, con atto del Presidente n. 43 del 09/04/2021 è stata approvata la sottoscrizione degli Accordi Territoriali aventi per oggetto "P.I.A.E. con valore ed effetti di P.A.E. dei Comuni della Provincia di Ravenna" ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7/2004.

La proposta di "Variante generale del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) con valenza di Piano Attività Estrattive (PAE) è stata assunta con Atto del Presidente n. 167 del 29/12/2021, ai sensi dell'articolo 45, comma 2, della L.R. n. 24/2017, completa dei seguenti elaborati:

- Relazione di Piano;
- Norme tecniche di attuazione con allegati
- ValSAT;
- Sintesi non tecnica;
- Studio di incidenza;
- Cartografia.

La comunicazione di avvenuta pubblicazione, a seguito di assunzione del Piano, è stata trasmessa ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli altri enti ed organismi che hanno partecipato alla consultazione preliminare.

L'avviso dell'avvenuto deposito dell'assunzione della proposta "*Variante Generale al Piano infraregionale delle attività estrattive (PIAE) con valore di Piano attività estrattive (PAE) - Assunzione della Proposta di Variante*" è stato pubblicato sul BURERT n. 7 del 19/01/2022 periodico (Parte Seconda), con raccolta osservazioni entro i termini dei sessanta giorni fino al

19/03/2022.

Dopo l'assunzione del PIAE/PAE, l'Amministrazione, per facilitare la conoscenza dei contenuti del Piano, la trasparenza e la formulazione di contributi e delle osservazioni, secondo quanto previsto dall'art. 45, comma 8, della L.R n. 24/2017, ha proceduto:

- alla condivisione dei contenuti attraverso la predisposizione di una sezione del sito istituzionale https://www.provincia.ra.it/VariantePIAE, contenente l'iter del processo di formazione, la possibilità di consultare gli elaborati nonché di avere indicazioni in merito alla modalità di presentazione delle osservazioni;
- alla presentazione pubblica del Piano, per consentire la più ampia partecipazione della cittadinanza attraverso videoconferenza/streaming.

Successivamente con Atto del Presidente n. 68 del 15.6.2022 ai sensi dell'articolo 45, comma 2, della L.R. n. 24/2017, è stata integrata la proposta precedentemente assunta nella risultante di cui alle deduzioni e controdeduzioni seguite alla richiesta di integrazioni da parte della Regione comprensiva di ulteriori allegati testuali e cartografici integrativi, quali parte integrante e sostanziale, a perfezionamento di quanto disposto con atto del Presidente n.68/2022.

La nuova proposta di Piano completa di tutti gli elaborati costitutivi è stata ridepositata per 60 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul BURERT n.210 del 06.07.2022 ovvero fino al 3/9/2022.

La documentazione è stata resa disponibile per la pubblica consultazione al seguente link: https://www.provincia.ra.it/VariantePIAE

A seguito della pubblicazione della proposta di Piano, nei termini dei depositi, sono pervenute complessivamente n. 21 osservazioni al PIAE/PAE assunto che sono state valutate da parte della Provincia di Ravenna e dai Comuni interessati, sulla base di quanto disciplinato dall'art.3.8 dell'Accordo territoriale determinando le opportune decisioni.

Le principali tematiche affrontate dalle osservazioni pervenute sono relative ai seguenti argomenti:

- Sistemazioni finali;
- Trasferimento delle capacità estrattive e ridistribuzione dei volumi;
- Impianti
- riutilizzo dei materiali di dragaggio proveniente, in particolare, dal Canale Candiano.

Con Atto del Presidente n. 190 del 19/10/2022 il termine di 60 giorni indicato al comma 9 dell'art. 45 della L.R. n. 24/2017 per la definizione della proposta di Piano da adottare è stato sospeso per quattro mesi per istruire le decisioni da assumersi a seguito delle valutazioni pervenute e coinvolgere gli enti del territorio rappresentati nel Gruppo di lavoro paritetico previsto all'art. 5 dell'Accordo Territoriale approvato con Atto del Presidente n. 43 del 09/04/2021 nel processo di elaborazione del Piano.

2.2. Adozione della proposta di Piano

Con deliberazione n. 9 del 17.02.2023 il Consiglio della Provincia di Ravenna ha deliberato di approvare la proposta di decisione delle osservazioni nonché di adottare la Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) con valenza di Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.)

La delibera di adozione è stata successivamente inoltrata ai Comuni interessati per l'espressione delle rispettive delibere di consiglio al fine di acquisire le intese, sulla base dell'Accordo Territoriale sopra citato.

Gli atti e gli elaborati di piano sono stati successivamente inviati ai sensi dell'art. 46 della L.R. 24/2017 al Comitato Urbanistico Regionale (CUR), per la relativa sottoposizione ed espressione del parere motivato.

3. PARERE MOTIVATO E RECEPIMENTO NEL PIANO

Il Comitato Urbanistico Regionale (CUR) della Regione Emilia-Romagna, nella seduta del 7.5.2025 ha espresso il PARERE MOTIVATO FAVOREVOLE ai sensi dell'art.46 della L.R. 24/2017, protocollato dalla Provincia di Ravenna con PG 15085 del 20.5.2025 per l'approvazione della variante generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Ravenna, con valenza di Piano delle Attività Estrattive (PAE), adottato dalla Provincia di Ravenna con Deliberazione di Consiglio provinciale n.9 del 17/02/2023, e su cui hanno espresso l'intesa i Comuni di Alfonsine (Del. Cons. n. 20 del 28/03/2023), Cervia (Del. Cons. n. 15 del 27/04/2023), Cotignola (Del. Cons. n. 22 del 27/04/2023), Ravenna (Del. Cons. n. 167 del 18/01/2023), Massa Lombarda (Del. Cons. n. 23 del 28/04/2023), Russi (Del. Cons. n. 21 del 26/04/2023), Unione della Romagna Faentina (Del. Cons. n. 25/2023 del 27.06.2023) assumendo le seguenti valutazioni conclusive alle quali è stato dato opportuno riscontro come di seguito riportato:

1. *dovrebbero essere previsti meccanismi di decadenza più stringenti rispetto a quanto proposto nel Piano: la decadenza dei volumi pianificati non dovrebbe limitarsi alla mancata presentazione di istanza di autorizzazione ma anche alla non attuazione dei volumi autorizzati ma non scavati*

   A tale indicazione è stato dato opportuno riscontro nella nota di cui al ns PG 2722/2025 di controdeduzione al verbale della Struttura Tecnica Operativa a supporto del CUR del 16.04.2024 come di seguito riportato:

   Riguardo l'affermazione "i meccanismi di annullamento/trasferimento dei volumi pianificati in alcuni casi dovrebbero essere più stringenti considerate le tutele ambientali e paesaggistiche degli ambienti interessati" richiamata nel verbale, così come riportato all'art.2 "Contenuti del Piano" delle NTA del PIAE/PAE adottato, si evidenzia che "sulla base della quantificazione su scala provinciale dei fabbisogni dei diversi materiali per un arco di tempo decennale, delle indicazioni emerse dalla Valutazione ambientale e dallo studio di incidenza ambientale, degli obiettivi e degli indirizzi strategici indicati al precedente articolo, (n.d.r. il presente PIAE/PAE) ha assunto i seguenti criteri per la regolamentazione dei siti estrattivi già riportati nell'Atto del Presidente n. 82/2020" e più precisamente:

   - conferma delle previsioni del PIAE vigente, tenendo conto dei quantitativi residui ricostruiti nel quadro conoscitivo;
   - dimensionamento del Piano in modo da rispondere completamente al fabbisogno stimato al 2031; tale fabbisogno calcolato per ciascun polo/ambito non potrà superare il periodo di validità del presente Piano e sarà sottoposto ad un monitoraggio annuale e alla verifica (al quinto anno) del Piano stesso;
   - i siti estrattivi già individuati dal PIAE vigente, contribuiranno per il 100% al

soddisfacimento dei fabbisogni e pertanto non verranno individuati, nuovi poli estrattivi;

- nella fase di elaborazione della variante generale al PIAE potranno essere attivati meccanismi di perequazione tra i Poli attraverso i quali concordare trasferimenti di capacità estrattive dettati da esigenze di carattere funzionale ed ambientale;
- coerentemente con il PIAE vigente, procedere alla progressiva chiusura delle attività estrattive presenti nella fascia costiera (zona compresa tra le SS. Adriatica e Romea ed il litorale) anche attraverso il trasferimento delle capacità residue in altri Poli; le attività estrattive esistenti al di fuori di tale area, saranno dimensionate tenendo conto dei fabbisogni complessivi stimati al 2031 e del trend di estrazione registrato nell'ultimo decennio, anche attivando i meccanismi di trasferimento sopra citati;
- per l'estrazione di sabbia, ghiaia e argilla incentivare i siti estrattivi che, sulla base dei risultati dello studio di compatibilità ambientale, presentavano minori livelli di criticità ambientale ed alto valore strategico per le risorse proposte;

… omissis …

- considerare le necessità di razionalizzare l'attività degli impianti di lavorazione e ottimizzare i legami fra impianti e sito estrattivo qualora limitrofi;

Gli indirizzi strategici sopra riportati sono stati i punti cardine di riferimento nelle varie fasi di elaborazione della presente variante al PIAE/PAE, con l'obiettivo di dare la necessaria risposta alla condivisa necessità di rispettare le "tutele ambientali e paesaggistiche degli ambienti interessati", arrivando a definire, in alcuni casi, tempi stringenti di chiusura per le attività estrattive poste in area di tutela ambientale particolarmente stringenti, così come indicato nella tab. 1 dell'art.5 "Validità ed aggiornamento del Piano" delle NTA adottate di seguito riportata.

Tab. 1 Termini di decadenza delle previsioni

Poli	Termini di decadenza delle previsioni
Stazzona La Vigna	Entro 5 anni dalla data di approvazione del PIAE/PAE dovranno essere concluse l'attività estrattiva e le opere di sistemazione finale.
Bosca Morina	Entro il periodo di validità del PIAE/PAE 2021-2031 dovranno essere concluse l'attività estrattiva e le opere di sistemazione finale.
Le Basse Villa Ragazzena	Entro 5 anni dalla data di approvazione del PIAE/PAE, in caso di mancata presentazione di istanza di autorizzazione, i volumi non impegnati torneranno nella disponibilità del Piano e decadranno le previsioni. A seguito della verifica quinquennale (art. 5, c.2) gli anzidetti volumi potranno essere riassegnati ad altri siti.
Tutti i Poli	Le previsioni del PIAE/PAE valgono per il periodo 2021-2031. Decorso tale periodo esso sarà sottoposto a verifica secondo quanto indicato dall'art. 6 della L.R. 17/1991 a seguito della quale si procederà alla variante generale al PIAE. I volumi previsti decadranno nel caso non vengano impegnati in autorizzazioni rilasciate entro il decennio di validità del PIAE/PAE.

2. *sia il meccanismo di decadenza che il trasferimento dei residui devono essere monitorati con l'obiettivo di esaurire e, soprattutto, recuperare il prima possibile le aree poste nei territori particolarmente sensibili dal punto di vista delle tutele ambientali e paesistiche, in particolare nelle aree costiere;*

L'art.13 delle N.T.A. detta precise indicazioni in merito al monitoraggio del PIAE/PAE.

In particolare, la tab. 3, riportata al paragrafo 5.1.2, individua una serie di indicatori finalizzati a monitorare la capacità previsionale del PIAE (dimensionamento) nonché a stimare le condizioni delle sistemazioni finali con particolare attenzione agli interventi di riequilibrio ecologico (Indicatori: 1,2,3,4,5,24 Tabella 3 NTA).

3. *il piano di monitoraggio dovrà essere integrato prevedendo:*
   a. *la verifica, almeno biennale, dell'avanzamento delle opere di rinaturalizzazione dei singoli lotti;*

      La tab. 3 dell'art.13 delle N.T.A. sopra citata individua una serie di indicatori finalizzati a verificare l'attuazione delle opere di sistemazione finale (Indicatori: 7,8,9,10 Tabella 3 NTA)

   b. *considerando che non è stata effettuata una stima delle emissioni climalteranti in atmosfera (polveri e gas climalteranti), derivanti dall'attuazione del piano, dovrà essere previsto idoneo monitoraggio su tale matrice ambientale;*

      La tab. 3 dell'art.13 delle N.T.A. è stata integrata con un apposito indicatore atto a monitorare la quantità totale di gas ad effetto serra (GHG), espressa in tonnellate di CO_2 prodotte nell'ambito delle attività di cava. (Indicatore: 25 Tabella 3 NTA)

   c. *dovrà essere individuata una tempistica adeguata, non superiore a 5 anni, per il monitoraggio puntuale dei quantitativi estratti e recuperati, sulla base della quale dovrà essere aggiornata la quantificazione del fabbisogno di inerti provinciale e comunale. Si ribadisce che per il prosieguo dell'attività estrattiva dovrebbe essere assunto il principio di far concorrere i volumi degli inerti riciclati alla definizione dei fabbisogni;*

      Tutti gli indicatori di monitoraggio di "Stato" riportati nella tab.3 sopra citata, (nn.1-5), sono stati articolati e prevedono una frequenza di monitoraggio "annuale".

      Nello specifico il monitoraggio del numero degli impianti autorizzati al recupero di inerti non pericolosi e conseguenti m^3 autorizzati, avviene attraverso l'indicatore numero 6.

      Inoltre, si evidenzia quanto disciplinato all'art.5 "Validità ed aggiornamento del Piano", comma 2 delle N.T.A.:

      > 2. La sua attuazione sarà sottoposta a monitoraggio annuale attraverso l'utilizzo degli indicatori elencati in tabella 3 e ad una verifica, al quinto anno, relativa anche all'andamento dei fabbisogni e alla dinamica dell'offerta. A seguito della cosiddetta verifica, potrà essere valutata la possibilità di operare ricollocazioni di capacità estrattive dando luogo ad una variante specifica.

   d. *In linea generale è necessario che gli indicatori individuati per il monitoraggio, sia di contesto che di processo, siano correlati oltre che alle matrici ambientali, anche agli obiettivi di sostenibilità ambientale che il Piano ha assunto, così da permettere il monitoraggio del loro raggiungimento;*

      Al fine di dare opportuno riscontro a quanto sopra riportato, si è provveduto ad associare ad ogni indicatore di monitoraggio, sia di contesto che di processo di cui alla tab.3 dell'art. 13 delle NTA, un Obiettivo, un'azione ed un criterio individuati nella Tab. 7: "Obiettivi, azioni e criteri del PIAE" della VALSAT.

      Nello specifico la colonna "Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano" della

tab. 3 dell'art.13 delle N.T.A. fornisce una correlazione fra gli indicatori individuati per il monitoraggio, sia di contesto che di processo, le matrici ambientali e gli obiettivi di sostenibilità ambientale che il Piano ha assunto.

4. *si ricorda che la normativa vigente (art. 18 del d.lgs. 152/06) prevede l'obbligo di verificare "lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile ambientale" (art. 18, comma 3-bis del d.lgs. 152/06) a tal fine è necessario che siano presentati gli esiti del monitoraggio, almeno ogni 5, anni sul quale l'Autorità Competente si esprimerà entro 30 giorni, come disposto dall'art. 18, comma 2-ter, del d.lgs. 152/06. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.*

   Si riscontra quanto sopra riportato evidenziando quanto disciplinato dai commi 3, 4, 5 e 6 dell'art.13 "Monitoraggio del PIAE/PAE" delle N.T.A. di seguito riportati:

   3. Ogni cinque anni dall'approvazione del PIAE/PAE, la Provincia rende conto delle attività di monitoraggio del Piano redigendo una Relazione sullo stato di attuazione della pianificazione provinciale e comunale (brevemente Relazione di monitoraggio del PIAE/PAE), considerando le progettazioni concluse o in corso, le escavazioni concluse o in corso come desumibili dalle comunicazioni annuali degli oneri estrattivi e dalle denunce di esercizio, le realizzazioni degli interventi di sistemazione finale e le ulteriori analisi effettuate in relazione agli indicatori di cui al comma precedente. Dalla Relazione deve emergere una valutazione sul raggiungimento degli obiettivi assunti nel Piano e una descrizione delle eventuali criticità riscontrate.
   4. Per la stesura della Relazione di monitoraggio del PIAE/PAE, la Provincia consulta le Agenzie regionali e interregionali competenti in materia di Polizia mineraria e idraulica, sicurezza territoriale e protezione ambientale, i Comuni e gli altri Enti che detengono informazioni utili per le attività di monitoraggio del Piano, garantendo altresì un'attività di consultazione con le Associazioni di categoria e con le Associazioni ambientaliste riconosciute. La consultazione deve essere effettuata con congruo anticipo rispetto ai termini previsti per le attività di monitoraggio. Particolare attenzione deve essere posta agli impatti indotti sui corsi d'acqua, agli impatti indotti dal trasporto dei materiali, al recupero dei materiali alternativi.
   5. La Relazione di monitoraggio del PIAE/PAE deve essere approvata con provvedimento del Dirigente provinciale e pubblicata sul sito web della Provincia, dandone tempestivo avviso alla Regione, ai Comuni e loro Unioni, alle Agenzie regionali e interregionali competenti in materia di Polizia mineraria e idraulica, sicurezza territoriale e protezione ambientale e ad altri organismi potenzialmente interessati.
   6. Qualora gli esiti delle attività di monitoraggio del PIAE/PAE indichino la presenza di effetti non preventivati o scostamenti significativi dei valori degli indicatori rispetto a quelli attesi, devono essere attivati approfondimenti tematici per verificare le cause di tali scostamenti e adottare idonee misure correttive volte alla risoluzione delle criticità riscontrate, secondo quanto specificato dalla ValSAT del Piano.

5. *il PIAE avendo valore di PAE dovrebbe individuare un set di misure di rafforzamento della sostenibilità ambientale del Piano; pertanto, si ritiene necessario prevedere un apposito articolo delle NTA che riporti le misure generali di mitigazione in accordo a quanto riportato nella Val.SAT; in particolare l'art.10, comma 6, delle NTA dovrà essere integrato e riformulato alla luce delle seguenti precisazioni, considerando anche che il PIAE avrà valore di PAE:*
   a. *la sistemazione finale dovrebbe avvenire per singoli lotti, attraverso un meccanismo atto a garantire che l'avvio della nuova attività estrattiva nel lotto successivo preveda contestualmente il ripristino del lotto esaurito;*
   b. *contestualmente alla coltivazione dei singoli lotti dovranno essere previsti gli interventi necessari a mitigare e compensare la CO2 emessa dai mezzi utilizzati per la coltivazione delle aree e per il trasporto del materiale estratto;*
   c. *negli ambiti tutelati dal PTPR/PTCP dovranno, inoltre, essere attuate le compensazioni, mitigazioni e sistemazioni finali previste dai piani stessi; in particolare negli ambiti estrattivi "Raggi di Sopra", "Crocetta" e "Cà Arzella" dovranno essere rispettate le disposizioni di cui all'art. 10, commi 9, 9bis e 10 bis del PTPR;*

   Relativamente al punto a. sopra riportato, si ritiene che le indicazioni in esso riportate siano già contenute nel comma 7 del medesimo articolo. In recepimento di quanto sopra, si è provveduto a modificare e ad integrare l'art.10 delle NTA come segue:

   6. Le opere di sistemazione naturalistica non devono essere demandate solamente alla fase finale, ma devono essere avviate prima possibile, per step successivi, nella logica della lottizzazione degli interventi, con il fine di mitigare gli effetti negativi connessi con l'attività di cava. La sistemazione finale dovrebbe avvenire attraverso un meccanismo atto a garantire che l'avvio della nuova attività estrattiva nel lotto successivo preveda contestualmente il ripristino del lotto esaurito.
   7. Contestualmente alla coltivazione dei singoli lotti dovranno essere previsti gli interventi necessari a mitigare e compensare la CO2 emessa dai mezzi utilizzati per la coltivazione delle aree e per il trasporto del materiale estratto.
   8. Negli ambiti tutelati dal PTPR/PTCP dovranno, inoltre, essere attuate le compensazioni, mitigazioni e sistemazioni finali previste dai piani stessi; in particolare negli ambiti estrattivi "Raggi di Sopra", "Crocetta" e "Cà Arzella" dovranno essere rispettate le disposizioni di cui all'art. 10, commi 9, 9bis e 10 bis del PTPR.

6. *in considerazione della mancata coerenza tra gli obiettivi prefissati dal PIAE stesso che prevedono di "promuovere progetti di sistemazione finale orientati al recupero ambientale anche con usi legati alla fruizione turistica e al tempo libero, in conformità con la pianificazione urbanistica comunale", nonché a quanto stabilito all'art. 6, comma 5, della L.R. 17/1991, sempre in riferimento all'art.10 delle NTA si ritiene necessario stralciare il comma 4 dell'Art.10. L'eventuale idoneità alla localizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili dovrà essere valutata secondo i criteri stabiliti dalle specifiche norme settoriali.*

   In recepimento di quanto sopra riportato è stato eliminato il c.4 dell'art.10 delle NTA.

7. *il Piano dovrebbe evidenziare maggiormente lo stretto legame, anche temporale, di "contemporaneità" e "durata" tra l'autorizzazione all'attività estrattiva e l'autorizzazione al recupero dei rifiuti da demolizione e costruzione. Ciò significa che gli impianti di trattamento inerti che lavorano "contemporaneamente" i rifiuti da costruzione e demolizione:*
   a. *dovrebbero essere autorizzati per periodi di tempo analoghi a quelli dell'autorizzazione all'attività estrattiva;*

      Si ritiene che quanto sopra indicato trovi opportuno riscontro in quanto disciplinato al comma 1 dell'art.9 "Valorizzazione degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava" delle NTA di seguito riportato.

      1. Il presente Piano è teso a favorire le operazioni di riciclaggio di materiali da costruzione e ridurre il ricorso al materiale di cava. A questo scopo nelle aree funzionalmente attrezzate per le attività estrattive potranno essere localizzati impianti di recupero di materiali inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione a condizione che gli stessi impianti siano contemporaneamente adibiti alla lavorazione del materiale di cava e nel rispetto delle disposizioni di tutela previste negli strumenti di pianificazione vigente. In conformità al c.6 dell'art. 1, la compatibilità dell'impianto è riconosciuta per la durata dell'attività estrattiva, al termine della quale l'impianto dovrà essere rimosso qualora lo stesso non sia conforme alla pianificazione urbanistica comunale. Agli impianti sopra indicati potranno essere abbinati, per lo stesso periodo di esercizio, impianti di confezionamento di conglomerati cementizi.

   b. *dovrebbero essere localizzati nell'area funzionalmente attrezzate per le attività di cava e che, pertanto, non sia ammissibile la loro localizzazione al di fuori delle aree di cava; per tale motivo è necessario stralciare dall'art.9 delle NTA il comma 2 che prevede ancora la possibilità localizzare gli impianti di lavorazione dei materiali inerti in aree esterne al perimetro pianificato di PIAE;*

      Si recepisce quanto sopra indicato provvedendo a sostituire il comma 2 dell'art. 9 "Valorizzazione degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava" delle NTA adottate, come segue:

      2. Nelle tavole 1.1, 1.2 e 1.3 "Stato di fatto delle attività estrattive" e nelle tavole dell'Atlante relative alle cave del Comune di Ravenna, La Bosca, Manzona, Morina Cavallina e Standiana, è individuata l'area non scavabile destinata ad impianti. In tali aree non è consentita alcun tipo di attività estrattiva.

   c. *gli impianti di lavorazione inerti dovrebbero essere localizzati, prioritariamente, fuori dai perimetri delle aree tutelate, in considerazione dell'assunto che il Piano per le attività estrattive "varia transitoriamente la destinazione d'uso delle aree interessate, così come prevista dallo strumento di pianificazione urbanistica" non può essere esteso ai vincoli della pianificazione provinciale;*

      Si ritiene che quanto sopra indicato trovi opportuno riscontro in quanto disciplinato al comma 1 dell'art.9 "Valorizzazione degli inerti da demolizione in sostituzione dei materiali di cava" delle NTA sopra riportato.

   d. *nelle aree tutelate non valgono le previsioni di cui all'art. 9, comma 1, delle NTA relativamente agli impianti di confezionamento di conglomerati bituminosi;*

La presenza impianti di confezionamento di conglomerati bituminosi non è disciplinata dalle norme del presente Piano

e. *al fine di evitare fraintendimenti si raccomanda di riformulare l'art. 25 eliminando il termine "fissi" sostituendolo con il termine più appropriato "impianti di lavorazione e trasformazione" previsto dall'art. 13 della l.r. 17/1991; si ricorda infatti che le costruzioni fisse ovvero permanenti non sono ammesse all'interno degli ambiti estrattivi. Pertanto, devono essere stralciati i commi 3 e 4 del medesimo articolo.*

In recepimento di quanto sopra indicato si provvede a modificare l'art.25 delle NTA come segue:

ART. 25 - IMPIANTI DI LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE

1. Ai fini del presente Piano delle Attività Estrattive, si intendono impianti di prima lavorazione quelli di trattamento per la vagliatura, frantumazione, macinazione, classificazione, lavaggio e insilaggio dei materiali litoidi, selezione e confezione di sabbia derivante dall'esercizio dell'attività estrattiva, come pure gli impianti di stagionatura e stoccaggio, accumulo e caricamento di materiali.
2. Si intendono edifici di servizio i manufatti adibiti al ricovero dei mezzi meccanici, al deposito dei materiali e al servizio del personale addetto.

8. *sia necessario riformulare gli artt. da 18 a 22, come presentato in sede di STO (integrazioni del 28 gennaio 2025), in quanto non è compito del PIAE disciplinare le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o di Verifica di assoggettabilità a VIA (screening), normate dalla L.R. 4/2018 che recepisce integralmente il D.Lgs. 152/06; in particolare si ricorda che:*
   a. *a livello regionale il provvedimento di VIA è rilasciato attraverso il Provvedimento autorizzatorio unico, che comprende tutte le concessioni, autorizzazioni, pareri, nullaosta, assensi comunque denominati, compresi l'autorizzazione di cui all'art. 19 e della Convenzione di cui all'art.21 delle NTA;*
   b. *la verifica di assoggettabilità a VIA (screening) è propedeutica al rilascio dell'autorizzazione ai sensi della L.R. 17/1991;*
   c. *la possibilità di utilizzare materiali derivanti dagli escavi del fondale del Canale Candiano per i progetti di sistemazione finale che prevedano il tombamento parziale o totale deve essere verificato tramite idonea valutazione ambientale da parte dell'autorità competente.*

In recepimento di quanto sopra indicato sono stati modificati gli articoli 17, 18, 19, 20, 21, 22 delle NTA come già precedentemente trasmessi con nota ns PG 2722/2025 di controdeduzione al verbale della STO

9. *si riportano, inoltre, le prescrizioni contenute nella VINCA finalizzate a "mitigare gli effetti negativi del proseguimento dell'attività estrattiva" sugli habitat:*

   a. *non è consentito insediare nuove attività estrattive e/o attività di smaltimento e recupero dei rifiuti entro il perimetro del Piano del Parco;*

   b. *una volta cessata l'attività, la destinazione finale deve rispondere ad utilizzi compatibili con le finalità del Parco e che non comportino danneggiamento o disturbo per gli*

ecosistemi naturali adiacenti;

c. *nelle attività di rinaturalizzazione del sito dovranno essere introdotte liste floristiche di habitat tipici dei luoghi e materiale vegetale preferibilmente certificato per gli aspetti naturalistici, con il divieto di utilizzare specie vegetali (o loro varietà) non appartenenti alla flora autoctona;*

d. *il ripristino finale del sito deve avvenire tramite la creazione e/o il mantenimento di zone umide; è possibile modificare le quote tramite parziale riempimento, utilizzando materiale di riporto, proveniente da zone contermini, adeguando eventualmente il profilo delle sponde in maniera tale da favorire la creazione di biotipi artificiali;*

e. *si richiede l'invio dei progetti di sistemazione finale per tutti e quattro i siti di competenza dell'Ente di Gestione ("La Vigna", "Adriatica", "Stazzona" e "La Bosca"), da sottoporre a Valutazione di Incidenza prima della loro esecuzione;*

4. LE ALTERNATIVE CONSIDERATE E LE RAGIONI DELLA SCELTA DELLA PROPOSTA DI PIANO

Passaggio fondamentale procedimento di approvazione della Variante al Piano delle attività estrattive è l'elaborazione della Val.S.A.T. ed in particolare della valutazione degli scenari in alternativa allo scenario di Piano, elaborato sulla base dell'analisi dello stato attuale delle attività estrattive e delle loro localizzazioni a scala provinciale. La definizione di scenari alternativi è stata condizionata dai seguenti fattori:

- disponibilità residue al 2020;
- stima dei fabbisogni al 2031;
- quantitativi gestiti negli impianti di lavorazione di materiale riciclabile a servizio delle cave.

4.1 Scenari alternativi: definizione

Di seguito gli scenari ipotizzati oggetto di valutazione:

- **Scenario A "impianti":** chiusura di tutti i siti estrattivi al termine della validità delle autorizzazioni già rilasciate, corrispondendo ai nuovi fabbisogni esclusivamente attraverso la disponibilità di materiale inerte riciclato prodotto dagli impianti attivi;
- **Scenario B "zero":** conferma delle previsioni del PIAE vigente senza introdurre meccanismi di trasferimento;
- **Scenario C "di Piano":** conferma delle previsioni del PIAE 2008, stralcio delle superfici ripristinate e certificate, introduzione di meccanismi di trasferimento delle disponibilità residue sulla base di quanto previsto all'art.7 delle NTA, chiusura alla verifica quinquennale del Piano, delle cave non "cedenti" non più attive e ripristinate.

Definizione dello Scenario A

Lo scenario A, definito "scenario impianti" prevedendo la chiusura di tutti i siti estrattivi al termine della validità delle autorizzazioni già rilasciate, demanda al soddisfacimento dei nuovi

fabbisogni esclusivamente attraverso la disponibilità di materiale inerte riciclato prodotto dagli impianti attivi. In merito alla attuazione, si evidenziano le seguenti criticità:

- questa scelta non consentirebbe di corrispondere al fabbisogno di argilla;
- il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e Bonifica dei Siti Contaminati, adottato con DGR 2265 del 27.12.2021, evidenzia che: "Nel settore della costruzione e della manutenzione delle strade l'utilizzo degli aggregati riciclati può trovare larga applicazione in sostituzione di quelli primari. Più difficile risulta invece il ricorso ad aggregati riciclati nel confezionamento di calcestruzzi per uso strutturale, in quanto le Norme tecniche per le costruzioni impongono dei limiti al quantitativo massimo di aggregati riciclati che può essere utilizzato nelle miscele in funzione della classe di resistenza e della natura stessa dell'aggregato riciclato.(…) Ad oggi, infatti, sebbene le normative vigenti (italiana ed europea) siano chiaramente a favore del riciclaggio dei rifiuti inerti e dell'utilizzo degli aggregati riciclati, alcuni nodi critici hanno ostacolato il decollo del settore. Si segnala inoltre che uno dei motivi ostativi al riutilizzo dei materiali riciclati risiede nel fatto che le norme tecniche per l'accettazione dei prodotti risultano datate alla luce delle attuali condizioni dei prodotti e ne precludono il loro utilizzo." Pertanto, in assenza di disposizioni chiare, in grado di definire la percentuale di rifiuti speciali C&D che in base alla normativa tecnica può essere destinata ai diversi utilizzi, non è possibile sostituire completamente l'utilizzo dei materiali di cava;
- la Variante specifica al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) in attuazione al Piano Regionale dei Rifiuti (P.R.G.R.) dispone: "Gli impianti di recupero di materiali inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione possono essere localizzati oltre che negli ambiti per attività produttive, anche nelle aree funzionalmente attrezzate per le attività di cava qualora l'impianto sia contemporaneamente adibito alla lavorazione del materiale di cava e previsto negli strumenti di pianificazione provinciale (PIAE) e comunale (PAE) nel rispetto delle disposizioni di tutela previste negli strumenti di pianificazione vigente." Pertanto, la compatibilità dell'impianto è riconosciuta per la durata dell'attività estrattiva, al termine della quale verrà a mancare la compatibilità con la pianificazione territoriale ed urbanistica.

Definizione dello scenario B

Lo scenario B, "opzione zero", equivalente alla non entrata in esercizio del piano, definisce lo scenario territoriale prevedibile come risultato delle dinamiche attuali nel caso in cui si decida di non attuare alcuna scelta di piano.

Definizione dello scenario C

Lo scenario C, scenario di Piano, stralcia le previsioni ormai non più attive e risistemate e certificate del PIAE 2008 (Cave del Senio ubicate a cavallo dei comuni di Faenza e Riolo Terme e la cava Bosca nel comune di Russi), introduce meccanismi di trasferimento delle disponibilità residue sulla base di quanto previsto all'art.7 delle NTA, si prefigge di chiudere alla verifica quinquennale del Piano, tutte le cave non più attive e ripristinate. L'introduzione di meccanismi di trasferimento consente di garantire la continuità delle attività estrattive mantenendo inalterati i quantitativi di materiali pianificati e favorisce la chiusura e il recupero ambientale dei siti

scarsamente produttivi e/o che ricadono tra quelle ubicate in zone particolarmente sensibili e vulnerabili nella fascia costiera compresa tra le SS. Adriatica e Romea ed il litorale.

4.2 Scenari alternativi: valutazione

La valutazione comparata delle alternative è stata effettuata confrontando dal punto di vista qualitativo su scala complessiva, gli effetti derivanti dall'applicazione dei singoli scenari di piano rispetto ai principali a temi di progetto sintetizzati nei seguenti "criteri" riportati nella tabella seguente

Valutazione comparativa delle alternative di Piano

Criterio	Scenario A "impianti"	Scenario B "0"	Scenario C "di Piano"
Fabbisogno di argilla	non assolto	assolto	assolto
Fabbisogno di sabbia e ghiaia	assolto	non assolto	assolto
Produzione di aggregati riciclati	assolto	assolto	assolto
Confezionamento di calcestruzzi	non assolto	non assolto	assolto
Ambiti Localizzazione impianti di recupero materiali inerti	ambito per attività produttiva	ambito funzionale per le attività di cava	ambito funzionale per le attività di cava
Numero cave attive a fine pianificazione	0	22	8

Con il perseguimento dello scenario A, "scenario impianti", il soddisfacimento dei fabbisogni provinciali di inerte demandato esclusivamente attraverso la disponibilità di inerte riciclato prodotto dagli impianti attivi, non potrebbe essere ottemperato; i volumi complessivamente autorizzati nei 6 impianti attualmente attivi a servizio delle cave in provincia di Ravenna, come riportato in tabella 6 della relazione di piano, non sono infatti sufficienti a calmierare i fabbisogni provinciali di inerti stimati a fine 2031 (capacità massima autorizzata negli impianti di recupero materiali inerti pari a 133.000 m^3, a fronte di un fabbisogno stimato di materiale da cava al 2031 pari a 938.931 m^3 per le argille e 2.735.632 m^3 di sabbia e ghiaia).

Con il perseguimento dello scenario B "scenario 0", si prevede che le disponibilità residue di due cave saranno insufficienti a garantire il prosieguo dell'attività di cava al 2031; infatti per le cave Standiana e Cà Bianca, attualmente siti estrattivi attivi che non evidenziano particolari criticità, ubicate in Comune di Ravenna in zone non particolarmente sensibili e vulnerabili come la fascia costiera compresa tra le SS. Adriatica e Romea ed il litorale (come già individuate dal PIAE 2008) è ipotizzabile che i residui al 2031 non saranno sufficienti, comportandone la chiusura. Continuerebbero invece a proseguire l'attività tutti gli altri siti, compresi quelli localizzati in zone sensibili.

Con il perseguimento dello scenario C, "scenario di Piano", non essendo pianificato alcun incremento di superficie delle cave esistenti e a scala comunale, non essendo pianificato alcun incremento di volumi estraibili, non è atteso alcun impatto ambientale aggiuntivo o differente rispetto a quanto già previsto e valutato in sede di PIAE 2008.

La valutazione comparativa dei tre scenari proposti individua come lo scenario C sia lo scenario che maggiormente favorisce la performance produttiva e ambientale dei siti estrattivi ancora in attività in Provincia di Ravenna, grazie anche alla vicinanza agli impianti di produzione, peraltro insediati in queste zone proprio per le migliori caratteristiche dei giacimenti.

Di seguito vengono elencati i punti di forza dello scenario di Piano (scenario C):

- non modifica la potenzialità estrattiva definita nella pianificazione precedente (PIAE 2008), nel rispetto quindi della potenzialità residua e del principio di tutela delle risorse naturali non rinnovabili;

- conferma i perimetri del PIAE 2008 senza autorizzare alcun ampliamento di superficie al fine di minimizzare il consumo di suolo;
- pianifica le attività estrattive per il prossimo decennio in maniera dinamica, attraverso l'introduzione di meccanismi di trasferimento di residui fra poli estrattivi, per dare flessibilità al Piano e per garantire continuità delle attività estrattive e favorire della chiusura e sistemazione finale dei siti che possono evidenziare maggiori criticità, quali ad esempio i siti compresi nella fascia costiera;
- assumendo il valore di PIAE e PAE, consente una contrazione dei tempi di adeguamento e garantirà termini certi riferiti alle istanze di autorizzazione;
- definisce termini più stringenti per l'attivazione dei nuovi siti estrattivi e per la conclusione delle attività comprese tra le S.S. Romea e Adriatica (La Vigna, Morina, La Bosca e Stazzona) così come nella tabella seguente.

Termini di decadenza delle previsioni di Piano

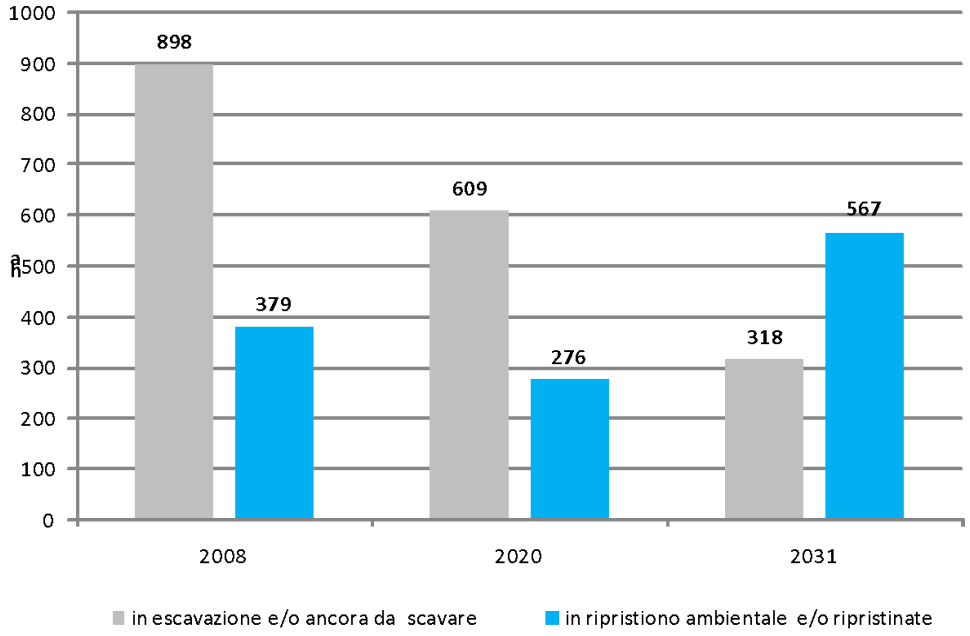
Poli	**Termini di decadenza delle previsioni**
Stazzona, La Vigna	entro 5 anni dalla data di approvazione del PIAE/PAE dovrà essere conclusa l'attività estrattiva e le opere di sistemazione finale.
Bosca, Morina	Entro il periodo di validità del PIAE/PAE 2021-2031 dovranno essere concluse l'attività estrattiva e le opere di sistemazione finale.
Le Basse, Villa Ragazzena	entro 5 anni dalla data di approvazione del PIAE/PAE, in caso di mancata presentazione di istanza di autorizzazione, i volumi non impegnati torneranno nella disponibilità del Piano e decadranno le previsioni. A seguito della verifica quinquennale (art. 5, c.2) gli anzidetti volumi potranno essere riassegnati ad altri siti.
Tutti i Poli	Le previsioni del PIAE/PAE valgono per il periodo 2021-2031. Decorso tale periodo esso sarà sottoposto a verifica secondo quanto indicato dall'art. 6 della L.R. 17/1991 a seguito della quale si procederà alla variante generale al PIAE. I volumi previsti decadranno nel caso non vengano impegnati in autorizzazioni rilasciate entro il decennio di validità del PIAE/PAE.

Con lo scenario di Piano, a conclusione del PIAE, si prevede una sensibile riduzione degli impatti indotti dalle attività estrattive rispetto alla situazione attuale.

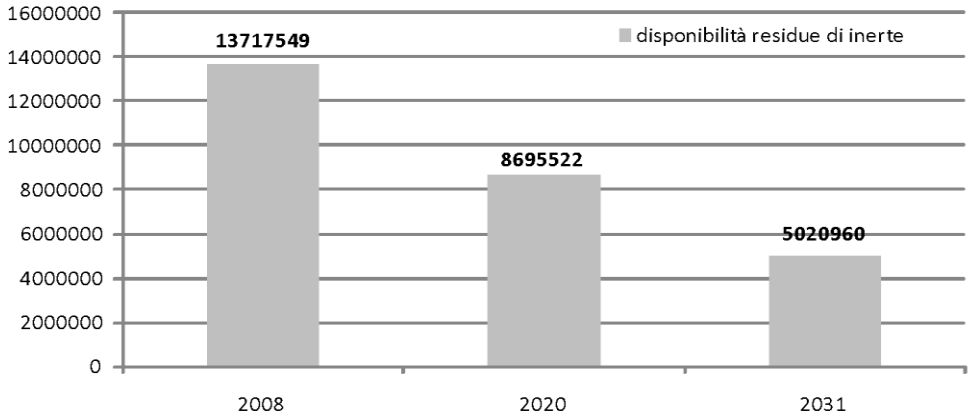
Attraverso l'attivazione di meccanismi di trasferimento delle potenzialità residue di inerte fra siti estrattivi, si vuole favorire l'attività di cava nei siti che attualmente risultano maggiormente strutturati e produttivi e contestualmente si prevede di incentivare la chiusura e quindi il ripristino ambientale della maggior parte dei siti estrattivi ubicati in zone sensibili e vulnerabili, che attualmente risultano poco produttivi in quanto a fine attività.

Le figure seguenti mostrano al 2031 le previsioni di consumo di suolo, in termini sia di superficie di cava (Ha) che di volume di inerti oggetto di estrazione (m^3) della provincia di Ravenna, stimate applicando lo scenario di Piano.

Variazione della superficie (ha) occupata da attività estrattiva, dal 2006 al 2031 in Provincia di Ravenna (2008-2020 dato reale, 2031 dato stimato)



Variazione dei volumi (m^3) in escavazione, dal 2006 al 2031 in Provincia di Ravenna (2008-2020 dato reale, 2031 dato stimato)



Al 2031 si è stimato a scala provinciale, un fabbisogno di inerti complessivo pari a 3.3674.562 m^3. Considerando le previsioni di utilizzo del suolo in superficie (ha) nei siti estrattivi, risulta come, in controtendenza rispetto alla situazione attuale, le superfici complessivamente ripristinate saranno maggiori di quelle ancora oggetto di estrazione, con un surplus di 291 ha di superficie ambientalmente ripristinata. La tabella seguente stima preliminarmente gli effetti ambientali positivi, in termini di assorbimento di CO_2, consequenziali alla risistemazione ambientale di 291 ha di superficie attualmente in estrazione (area di cava), a seconda della differente tecnologia di ripristino progettata.

Stime di assorbimento di CO_2 per differente tipologia di risistemazione ambientale di un sito estrattivo

Copertura suolo	Assorbimento CO_2 [t/ha]	Assorbimento CO_2 [t] stima periodo 2021-2031
Terreno agricolo	0	0
Prato	2	582
Impianto arboreo	28-40	16.296 - 11.640
Pannelli fotovoltaici da 174 MWh/mq/anno	450	13.095

4.3 Obiettivi e azioni

Lo Scenario "di Piano" conferma le previsioni del PIAE 2008, stralcia le superfici già ripristinate e certificate, introduce meccanismi di trasferimento fra siti estrattivi delle disponibilità residue.

Il PIAE della Provincia di Ravenna è stato redatto quindi nell'ottica di soddisfare l'equilibrio tra la domanda e l'offerta di materiali inerti; ciò si traduce nella necessità di verificare, a circa metà vita del periodo di validità dello stesso Piano, il rapporto tra le disponibilità residue di materiali inerti, considerando le disponibilità residue a fine 2020 rispetto ai fabbisogni degli stessi stimati fino al 2031.

Riassumendo, gli indirizzi strategici del PIAE sono:

1. ottimizzazione dell'utilizzo di materiali derivati da attività diverse al fine di diminuire il fabbisogno di inerti provenienti dalle cave;
2. tutela del patrimonio ambientale e paesistico del territorio attraverso l'analisi dei fattori di maggiore vulnerabilità/sensibilità;
3. gestione delle attività estrattive secondo principi di riduzione degli impatti, di contenimento e mitigazione degli impatti inevitabili, di adozione di interventi compensativi e di valorizzazione del territorio.

Nella tabella seguente, per dare attuazione agli indirizzi sopra indicati, sono state individuati azioni e criteri mirati ad una maggiore attenzione verso le risorse naturali non rinnovabili e ad un reale utilizzo di fonti alternative ai materiali di cava.

Obiettivi, azioni e criteri del PIAE

Obiettivo generale	Azione (Obiettivo specifico)		Criteri per la pianificazione delle attività estrattive	
1. Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili	1.1	Pianificare solo le disponibilità residue a fine 2020	C1	favorire il rapido aggiornamento della pianificazione comunale in materia di attività estrattive. Al riguardo la Provincia di Ravenna e i Comuni oggetto di pianificazione, hanno aderito all'opzione indicata all'art. 3 L.R. 7/2004 facendo assumere al PIAE il valore e gli effetti del Piano comunale delle attività estrattive
			C2	dimensionamento del Piano in modo da rispondere completamente al fabbisogno stimato al 2031
			C3	conferma delle previsioni del PIAE vigente, tenendo conto dei quantitativi residui ricostruiti nel quadro conoscitivo
			C4	i siti estrattivi già individuati dal PIAE vigente, contribuiranno per il 100% al soddisfacimento dei fabbisogni e pertanto non verranno individuati, ampliamenti e nuovi poli estrattivi
			C5	attivazione di meccanismi di trasferimento disponibilità tra i Poli con trasferimenti di capacità estrattive dettati da esigenze di carattere funzionale ed ambientale
	1.2	Ottimizzazione degli impianti di trasformazione a servizio delle cave	C6	ottimizzare il riutilizzo di materiale alternativo a quello delle cave ottimizzando la logistica degli impianti di trasformazione e i legami fra impianto e sito estrattivo
2. Tutela del patrimonio ambientale e paesistico del territorio	2.1	Tutela dei sistemi dunosi costieri: limitazione dell'asportazione di inerti e progressiva chiusura delle attività estrattive in queste zone	C7	progressiva chiusura delle attività estrattive presenti nella fascia costiera (zona compresa tra le SS. Adriatica e Romea ed il litorale)
			C8	i progetti di sistemazione finale che prevedano il tombamento parziale o totale potranno essere utilizzati i materiali derivanti dagli escavi del fondale del Canale Candiano, ferma restando la compatibilità degli anzidetti materiali con le caratteristiche del sito, da verificare in sede di autorizzazione
	2.2	Tutela della vena del gesso	C9	il dimensionamento della cava Monte Tondo per il periodo di validità del Piano viene demandato alle risultanze dello studio coordinato dalla Regione Emilia-Romagna "valutazione delle componenti ambientali, paesaggistiche e socio-economiche in relazione al possibile proseguimento dell'attività estrattiva del Polo Unico Regionale del gesso"
3. Aumentare la compatibilità ambientale dei processi di estrazione	3.1	gestione delle attività estrattive secondo principi di riduzione degli impatti, contenimento e mitigazione degli impatti inevitabili	C10	pianificare il ripristino della cava contestualmente all'attività della cava stessa
	3.2	adozione di interventi compensativi e valorizzazione del territorio	C11	promuovere progetti di sistemazione finale orientati al recupero ambientale e al recupero per implementare la diversità biologica, anche con usi legati alla fruizione turistica e al tempo libero, in conformità con la pianificazione urbanistica comunale;
			C12	risanare situazioni di degrado geomorfologico, ove presenti, derivanti da attività estrattive pregresse.

5. MISURE ADOTTATE IN MERITO AL MONITORAGGIO

Il monitoraggio, nel procedimento di VAS/VALSAT è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verifichino situazioni problematiche. Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., infatti, "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".

Nella costruzione del sistema di monitoraggio, è possibile attenersi alle "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" elaborate nel 2012 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

In fase di attuazione, il monitoraggio ha il duplice compito di verificare il contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e di aggiornare il quadro ambientale di riferimento. Pertanto, il sistema di monitoraggio deve consentire di valutare gli effetti prodotti dal piano sull'ambiente, verificare se le condizioni analizzate e valutate in fase di costruzione del piano abbiano subito evoluzioni significative, verificare se le interazioni con l'ambiente stimate si siano verificate o meno e infine valutare se le indicazioni fornite per ridurre e compensare gli effetti significativi siano state sufficienti a garantire un elevato livello di protezione ambientale. Alla luce di ciò, il sistema di monitoraggio può essere strutturato in due macroambiti:

- il monitoraggio del contesto che studia le dinamiche di variazione del contesto di riferimento del Piano. Esso deve essere effettuato mediante indicatori di contesto strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati. Per la definizione dell'insieme degli indicatori di contesto, oltre al Catalogo Obiettivi-Indicatori predisposto da ISPRA/ARPA, è possibile fare riferimento a diverse altre fonti di indicatori definite dalle organizzazioni che si occupano di produzione dell'informazione ambientale ai vari livelli (ad esempio Agenzia Europea per l'Ambiente, indicatori ambientali ISTAT), che rappresentano un patrimonio informativo standardizzato e disponibile;
- il monitoraggio del piano che riguarda strettamente i contenuti e le scelte del Piano.

5.1 Sistema di indicatori ambientali

Gli indicatori di processo servono, in fase di pianificazione, ad elaborare stime previsionali degli effetti delle azioni di piano e, in fase di attuazione, a monitorare le azioni e valutarne gli effetti. Tramite tali indicatori si verifica in che modo l'attuazione del piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto sia in senso positivo che in senso negativo.

I criteri di cui occorre tenere conto nella selezione degli indicatori sono la rilevanza per le politiche (essere imperniati sulle problematiche chiave), la reattività (cambiare con sufficiente rapidità in risposta all'azione), la misurabilità (essere fattibili in termini di disponibilità attuale o futura dei dati), la facilità di interpretazione (trasmettere informazioni essenziali, di facile comprensione e senza ambiguità). Per essere efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale, gli indicatori devono essere:

- pochi, per non introdurre troppe variabili da gestire;
- semplici, di facile comprensione;
- significativi, capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- strategici, capaci di fornire informazioni sul futuro;
- di processo, per consentire verifiche di trend;
- calcolabili, traducibili in valori quantitativi;
- monitorati statisticamente nel tempo.

5.1.1 Indicatori di contesto

La seguente tabella elenca gli indicatori scelti per monitorare gli effetti del Piano sulle componenti ambientali; tali indicatori sono monitorati dai soggetti che svolgono costantemente compiti di controllo sul territorio, come l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Tab. 26: Indicatori di contesto

Componente ambientale	Tipologia di indicatore	Indicatore	Unità di misura	Fonte	Frequenza di aggiornamento
Suolo	Stato	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale)	%	Uso del suolo, carta regionale	annuale
Aria	Pressione	Emissioni di sostanze inquinanti (NOX, CO, O3, PTS)	t/anno	INEMAR	annuale
	Pressione	Emissioni di gas serra	kt/anno	INEMAR	annuale
Acqua	Stato	Stato chimico delle acque sotterranee	Indice SCAS	ARPAE	annuale
Paesaggio	Stato	Grado di tutela paesistica (rapporto percentuale tra aree sottoposte a specifico regime di tutela, per la valorizzazione e conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti, e la superficie territoriale)	%	RER	annuale
Rumore	Stato	Ripartizione percentuale in classi acustiche del territorio zonizzato	%	Amministrazioni comunali	annuale
Mobilità	Pressione	Numero di passaggi mezzi operativi in sezioni significative	n°	Provincia	annuale

5.1.2 Indicatori di processo

Gli indicatori di processo sono propedeutici invece alla verifica dell'efficacia del Piano e possono essere sia di tipo descrittivo sia prestazionale: entrambi rappresentano la base informativa per l'analisi critica dei trend passati e del contesto attuale e stanno alla base della valutazione del Piano. Il valore aggiunto dato dagli indicatori prestazionali è dato dal fatto che il loro monitoraggio potrà fornire informazioni sul raggiungimento degli obiettivi del Piano.

Di seguito si riporta una lista non esaustiva dei possibili macro-temi per il monitoraggio ambientale del piano; per ciascun macrotema sono stati individuati a titolo indicativo una serie di indicatori specifici. In particolare, sono state costruite delle tabelle utili a strutturare il sistema di indicatori ambientali, tali tabelle dovrebbero contenere le seguenti informazioni:

- codice alfanumerico dell'indicatore;
- matrice ambientale di riferimento;

- nome indicatore;
- descrizione sintetica;
- unità di misura;
- finalità;
- valori obiettivo;
- frequenza del monitoraggio;
- fonte dati: soggetto che possiede, raccoglie, elabora il dato;
- azioni correttive.

Per quanto riguarda le aree sensibili e la tutela della biodiversità, la scelta degli opportuni biondicatori (quali ad esempio la superficie di aree naturali interferite da attività estrattive) è demandata allo studio di incidenza ambientale. Le tabelle seguenti propongono gli indicatori ambientali oggetto di monitoraggio, suddivisi per differente matrice ambientale.

Tab 3: Indicatori di monitoraggio

N	Matrice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
1	Stato	Stato di attuazione del PIAE tramite pianificazione comunale	Per ogni previsione del PIAE valuta le quote pianificate dai PAE	% volumi PAE su volumi PIAE	Monitorare il livello di recepimento delle previsioni di PIAE a scala comunale	100%	Annuale	PAE comunali approvati	Revisione del meccanismo di decadenza delle previsioni di Piano.	Obiettivo 1 Azione 1.1 Criteri C2, C3, C4
2		Efficacia previsionale del PIAE (soddisfacimento fabbisogni stimati)	Per ogni previsione estrattiva del PIAE valuta i volumi disponibili residui, non estratti	% volumi residui su volumi PIAE	Monitorare la capacità previsionale del PIAE (dimensionamento)	0%	Annuale	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	Revisione delle metodologie di calcolo del dimensionamento del PIAE	Obiettivo 1 Azione 1.1 Criteri C2, C3, C4
3		Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione finale	Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione finale previsti dal PIAE	%	Stimare le condizioni delle sistemazioni finali con particolare attenzione agli interventi di riequilibrio ecologico		Annuale	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia	Obiettivo 2 Azione 2.1 Criteri C7
4		Stato di attuazione del monitoraggio ambientale	Per ogni ambito estrattivo valuta il rispetto delle misure di monitoraggio previste	%	Stimare il livello di applicazione delle misure di monitoraggio previste, evidenziando l'insorgenza di fenomeni di inquinamento	100%	Annuale	Progetti approvati in sede di valutazione ambientale adeguata	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10
5		Numero di ditte autorizzate	Numero di ditte autorizzate	n. ditte	Redigere un registro dei soggetti attuatori degli interventi estrattivi previsti dal PIAE		Annuale	Denunce di esercizio, Relazione annuale dell'AE presentata dalle ditte autorizzate		Obiettivo 1 Azione 1.2 Criteri C6
6		Impianti autorizzati al recupero di inerti non pericolosi	Impianti autorizzati al recupero di inerti non pericolosi	n. impianti - m^3 autorizzati	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi		Annuale	Dati dalle Autorizzazioni alla gestione rifiuti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia	Obiettivo 1 Azione 1.2 Criteri C6

N	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
7	Paesaggio	Attuazione delle sistemazioni finali a uso agricolo	Valuta le superfici interessate dalle sistemazioni finali ad uso agricolo	m^2	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Superfici come da progetto	Annuale	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate		Obiettivo 2 Azione 2.1 Criteri C7,C8
8		Attuazione delle sistemazioni finali a lago naturalistico (in falda)	Valuta le superfici interessate dalle sistemazioni finali a lago naturalistico (in falda)	m^2	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Superfici come da progetto	Annuale	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate		Obiettivo 2 Azione 2.1 Criteri C7,C8
9		Consistenza delle sistemazioni finali naturalistiche	Aree a bosco mesofilo o igrofilo, aree a macchia, radura, aree prative con siepi e filari, aree a zone umide realizzate	m^2	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO2	Superfici come da progetto e da disposizioni PIAE	Annuale	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate		Obiettivo 2 Azione 2.1 Criteri C7,C8
10		Stato di attuazione delle piantumazioni necessarie alla compensazione della CO2 prodotta in fase di cantiere	Valuta la corrispondenza tra il numero di piante previste dal progetto e quello delle piante messe a dimora e attecchite, tenendo conto delle tempistiche previste dal progetto	% di piante messe a dimora ed attecchite rispetto a quelle previste dal progetto	Stimare le condizioni delle sistemazioni finali compensative della CO2 prodotta in fase di cantiere nell'arco di 10 anni	100%	Annuale	In fase di collaudo	Azioni atte a disporre interventi integrativi o manutentivi	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10

N	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
11	Acque superficiali/sotterranee	Piezometria	Misura del livello statico della falda in corrispondenza del sito estrattivo	m s.l.m.	Valutare la dinamica dell'acquifero	Da definire in sede di VIA/Screening del progetto	semestrale	Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto	Modifica delle previsioni o delle normative del PIAE, qualora si riscontri che un'eventuale perturbazione dello stato sia attribuibile alle attività estrattive	Obiettivo 2 Azione 2.2 Criteri C9
12		Qualità delle acque superficiali e sotterranee	Potenziale redox, ph, conducibilità elettrica. temperatura	V, S/m, °	Valutare lo stato ambientale delle acque superficiali e sotterranee in corrispondenza dei siti estrattivi	Da definire in sede di VIA/Screening del progetto	semestrale	Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto	Modifica delle previsioni o delle normative del PIAE, qualora si riscontri che un'eventuale perturbazione dello stato sia attribuibile alle attività estrattive	Obiettivo 2 Azione 2.2 Criteri C9
13		Ossigenazione della colonna d'acqua	Valuta il livello di saturazione dell'ossigeno lungo la colonna d'acqua, misurato nel punto di massima profondità del bacino, nel periodo in cui è atteso il rimescolamento della massa d'acqua	%	Valutare l'effetto della profondità del bacino sulla distribuzione dell'ossigeno	Da definire in sede di VIA/Screening del progetto	semestrale	Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto	Risagomatura della batimetria del lago	Obiettivo 2 Azione 2.2 Criteri C9

N	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
14	Popolazione	Interferenza con il sistema insediativo esistente	Per ogni ambito estrattivo valuta la presenza di abitazioni nei pressi dell'area sottoposta ad intervento estrattivo	% di popolazione comunale esposta	Monitorare ed individuare l'insorgenza di disturbi (rumori, polveri, vibrazioni) prodotti dall'attività dei mezzi	Minimizzazione degli impatti o dell'esposizione	annuale	Dati dalla documentazione per la procedura di VIA/Screening	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10
15		Disturbi acustici prodotti dall'attività estrattiva	Individua situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per il rumore		annuale	Raccolta delle segnalazioni dai Comuni o dalle Autorità competenti	Valutazione della necessità di ulteriori specifiche misure di mitigazione Incremento controlli	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10
16		Disturbi da polveri prodotti dall'attività estrattiva	Individua situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per la diffusione di polveri		annuale	Raccolta delle segnalazioni dai Comuni o dalle Autorità competenti	Valutazione della necessità di ulteriori specifiche misure di mitigazione Incremento controlli	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10
17		Presenza di certificazioni EMAS, ISO	Valuta l'adozione da parte delle aziende operanti nel settore estrattivo di sistemi di certificazione/qualità	n. certificazioni	Monitorare l'adozione di standard qualitativi e di controllo da parte degli operatori del settore		annuale	Registrazioni EMAS e ISO		Obiettivo 3 Azione 3.2 Criteri C11
18		Controllo delle infrazioni	Valuta il numero di sanzioni emesse a carico degli operatori del settore	n. sanzioni/anno	Monitorare il rispetto delle prescrizioni del PIAE		annuale	Verbali di infrazione		Obiettivo 3 Azione 3.2 Criteri C11
19		Dimensione del parco mezzi attivo	Numero di mezzi impiegati nelle attività estrattive (mezzi d'opera e mezzi di trasporto) suddivisi per categoria	n. mezzi	Verificare il numero dei mezzi complessivamente impiegati nelle attività estrattive e nel trasporto connesso		annuale	Dati forniti dagli operatori		Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10

20		Prestazioni ambientali del parco mezzi (mezzi d'opera e mezzi di trasporto di proprietà)	Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi stradali (Euro 1 - 5) e per i mezzi di cantiere (stage I - IV)	% di mezzi in ogni classe rispetto al totale dei mezzi	Euro 3 e oltre non inferiore al 75% - Stage III e oltre non inferiore al 75%		annuale	Dati forniti dagli operatori	Introdurre misure di mitigazione maggiormente restrittive per le Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate caratteristiche dei mezzi impiegati	Obiettivo 3 Azione 3.1 Criteri C10

N	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
21	Suolo	Materiali inerti non pericolosi recuperati	Per ogni Comune valuta i quantitativi recuperati di materiali inerti non pericolosi	m^3 /anno	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi		annuale	Dati dalle Autorizzazioni alla gestione rifiuti		Obiettivo 1 Azione 1.2 Criteri C6
22		Attività di trattamento rifiuti svolte presso gli impianti di lavorazione degli inerti	Verifica la consistenza, la distribuzione territoriale e le caratteristiche di massima delle autorizzazioni al trattamento dei rifiuti che interessano gli impianti di lavorazione dei materiali estrattivi.	n. autorizzazioni m^3 autorizzati	Valutare l'entità delle ricadute territoriali delle possibilità di trattamento rifiuti ammesse dal PIAE		annuale	Dati da ARPAE	Modifica delle normative del PIAE per migliorare distribuzione e gestione delle attività	Obiettivo 1 Azione 1.2 Criteri C6
23		Profondità di escavazione	Per ogni previsione estrattiva valuta la profondità di escavazione	m	Stimare la profondità media delle escavazioni derivanti dalle previsioni del PIAE		annuale	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate		Obiettivo 1 Azione 1.1 Criteri C3, C4
24		Consistenza delle escavazioni	Per ogni previsione del PIAE valuta i quantitativi estratti	m^3 /anno	Monitorare il livello attuativo delle previsioni di PIAE attraverso i quantitativi estratti		annuale	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale		Obiettivo 1 Azione 1.1 Criteri C3, C4

N	Matrice ambientale	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive	Obiettivo di sostenibilità ambientale assunti dal Piano
25	Aria	Emissioni climalteranti	Per ogni previsione del PIAE valutare le emissioni di gas ad effetto serra (GHG) provenienti da: Combustione di gasolio o benzina nei mezzi d'opera (escavatori, camion, pale meccaniche, ecc.) Generatori diesel Esplosivi usati per brillamenti (emissioni di NOx, CO_2, ecc.) Processi di frantumazione e trattamento	Tonnellate	Monitorare la quantità totale di gas ad effetto serra (GHG), espressa in tonnellate di CO_2		annuale	INEMAR e ISPRA - Fattori di emissione aggiornati per l'Italia disponibili nel "National Inventory Report" https://www.isprambiente.gov.it/it		Obiettivo 1 Azione 1.1 Criteri C3, C4 Azione 1.2 Criteri C6